

Aykırı Değerler: Tanımlanması ve İşlenmesi Nedir?

Çalışma Kağıdı

Aykırı değerler, veri setindeki genel eğilimden sapan, aşırı uç noktalarda yer alan gözlemlerdir ve analiz öncesinde tespit edilip uygun yöntemlerle ele alınmalıdır.

Sorular

- Aşağıdakilerden hangisi aykırı değerlerin veri setini etkileme biçimlerinden biridir?
A) Ortalamayı düşürmesi
B) Ortalamayı yükseltmesi
C) Ortalamayı etkilememesi
D) Ortalamayı sabit tutması
- Kutu grafiği (Box Plot) aykırı değerleri nasıl gösterir?
A) Grafiğin ortasında nokta olarak
B) Çubukların üzerinde yıldız olarak
C) Çubukların dışında kalan bireysel noktalar olarak
D) Grafiğin tamamını kaplayan bir çizgi olarak
- Aykırı bir değeri veri setinden çıkarmak her zaman doğru bir işlem midir?
A) Evet, her zaman
B) Hayır, duruma göre değişir
C) Sadece veri giriş hatasıysa
D) Sadece veri tekrar ediyorsa
- Bir öğrenci grubunun sınav notları şu şekildedir: 75, 82, 90, 78, 85, 92, 88, 79, 100, 15. Bu veri setindeki aykırı değeri nasıl tespit edersiniz?
- Bir şirketin 10 çalışanının aylık gelirleri (TL): 5000, 5500, 6000, 5200, 5800, 15000, 5300, 5700, 6200, 5400. Bu gelir verisindeki aykırı değeri nasıl ele alırsınız?
- Tanımla: Aykırı Değer Nedir?
- Tanımla: Aykırı Değerlerin Analize Etkisi Nedir?
- Tanımla: Aykırı Değer Tespiti İçin Hangi Yöntemler Kullanılır?

Cevap Anahtarı

1. A) Ortalamayı düşürmesi — Aykırı değerler genellikle ortalamayı kendi yönlerine çekerler. Eğer aykırı değer küçükse ortalamayı düşürür, büyükse ortalamayı yükseltir.
2. C) Çubukların dışında kalan bireysel noktalar olarak — Kutu grafiğinde, çeyrekler açıklığını belirleyen kutunun ve bıyıkların (whiskers) dışına düşen bireysel noktalar aykırı değerleri temsil eder.
3. B) Hayır, duruma göre değişir — Aykırı değeri çıkarmak, eğer bu değer gerçek bir gözlem ise önemli bilgiyi kaybetmek anlamına gelebilir. Çıkarma kararı, aykırı değerın nedenini ve analizin amacını göz önünde bulundurarak verilmelidir.
4. 1. Veri setini küçükten büyüğe sıralayın: 15, 75, 78, 79, 82, 85, 88, 90, 92, 100. 2. Çeyrekler açıklığını (IQR) hesaplayın. $Q1 = 78$, $Q3 = 90$. $IQR = Q3 - Q1 = 90 - 78 = 12$. 3. Alt sınırı hesaplayın: $Q1 - 1.5 * IQR = 78 - 1.5 * 12 = 78 - 18 = 60$. 4. Üst sınırı hesaplayın: $Q3 + 1.5 * IQR = 90 + 1.5 * 12 = 90 + 18 = 108$. 5. Alt sınırın (60) altında veya üst sınırın (108) üstünde kalan değerleri kontrol edin. Bu durumda 15 değeri alt sınırın altında kaldığı için aykırı değerdir.
5. 1. Veri setini sıralayın: 5000, 5200, 5300, 5400, 5500, 5700, 5800, 6000, 6200, 15000. 2. Aykırı değeri tespit edin (örneğin, IQR yöntemiyle veya görselleştirme ile). 15000 TL'nin aykırı değer olduğu görülmektedir. 3. Aykırı değeri işleme yöntemini seçin: a) Aykırı değeri veri setinden çıkarabilirsiniz (eğer veri giriş hatasıysa veya analizi bozuyorsa). b) Aykırı değeri makul bir değere dönüştürebilirsiniz (örneğin, en yakın geçerli değere veya medyana). c) Aykırı değeri olduğu gibi bırakıp, aykırı değerlere karşı daha dayanıklı (robust) istatistiksel yöntemler kullanabilirsiniz.
6. Bir veri setindeki genel dağılımdan önemli ölçüde farklılık gösteren, aşırı uç noktalarda yer alan gözlemdir.
7. Ortalama, standart sapma gibi istatistikleri bozabilir ve hipotez testlerinin sonuçlarını çarpıtabilir.
8. Kutu grafiği (Box Plot), Z-skoru yöntemi, IQR (Çeyrekler Açıklığı) yöntemi.

Bounlu

Tüm kartlar, adım adım çözümler ve AI hoca desteği Notek uygulamasında.
Sınav tarihlerini Promy otomatik hatırlatıcıya çevirir.